Istruzioni d'uso

HYDROMETTE BL COMPACT

IT

GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH
70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63 INTERNET: http://www.gann.de
Verkauf National: TELEFON 07156-4907-0 TELEFAX 07156-4907-40 EMAIL verkauf@gann.de
Verkauf International TELEFON +49 7156-4907-0 TELEFAX +49 7156-4907-48 EMAIL sales@gann.de

Indice

0.1 Dichiarazione di conformità 4

0.2 Dichiarazione di pubblicazione 5

0.3 Direttiva WEEE 2002/96/CE della Legge per il settore elettrico ed elettronico 5

0.4 Istruzioni ai fini della sicurezza 6

1 Introduzione 9

1.1 Descrizione 9

1.2 Configurazione dell'apparecchio e disposizione dei tasti 10

1.3 Simboli del Display 11

2 Funzioni basilari 12

2.3 Menù d'impostazione 13

2.3.1 Menù di "misura" (menù principale) 14

2.3.2 Impostazione del tipo di materiale

2.3.3 Indicazione del valore massimo 18

2.3.4 Indicazione del valore minimo 18

2.4 Altre funzioni 19

2.4.3 Sostituzione dei puntali 20

3 Specifiche 20

3.1 Dati Tecnici 20

3.2 Condizioni ambientali non ammissibili 21

4 Indicazioni sull'uso 22
4.1 Indicazioni generali 22
4.2 Indicazioni sulla misura d'umidità del legno 23
4.2.1 Introduzione 23
4.2.3 Umidità d'equilibrio del legno 24
4.2.4 Campi di crescita fungina 25
4.2.5 Campi d'umidità per verniciature 25
4.2.6 Gonfiamento e ritiro del legno 25
4.3 Indicazioni sulla misura d'umidità del materiale da edilizia 26
4.3.1 Introduzione 26
4.3.2 Umidità d'equilibrio/Umidità domestica 27
4.3.3 Materiale non contenuto nelle tabelle dei generi 27

5 Appendice 28
5.1 Tabella dei tipi o generi di materiale 28
5.2 Tabella delle specie legnose 29
5.3 Grafico di confronto umidità dell'aria 30

➔ **Istruzioni d'uso grafiche abbreviate nella parte centrale** ➔

0.1 Dichiarazione di conformità

per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica: direttiva CE 89/336/CEE nella versione 93/31/CEE per l'apparecchio misuratore:

GANN HYDROMETTE BL COMPACT

Con la presente si conferma che il succitato misuratore, in base alla sua concezione e tipo di costruzione, nell'esecuzione da noi commercializzata, corrisponde alla suddetta direttiva. Un'eventuale modifica dell'apparecchio non concordata con noi, fa decadere la validità di questa dichiarazione.

Per un giudizio in merito alla compatibilità elettromagnetica, sono state considerate le seguenti norme:

Immunità ai disturbi:	EN 61326-1: 2006-05; DIN61326-1: 2006-10; ESD. EN 61000-4-2: 1995 +A1:1998+A2:2001
Campi elettromagnetici:	EN 61000-4-3: 2006-12
Emissione di disturbi:	EN 61326-1: 2006 – 05; DIN 61326 -1: 2006-10
Intensità del campo di disturbo elettromagnetico:	30 MHz – 16 GHz EN 55011: 1998 + A1: 1999 + A2: 2002

0.2 Dichiarazione di pubblicazione

Questa pubblicazione sostituisce tutte le versioni precedenti. Senza il permesso scritto della ditta Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH, la stessa non può essere riprodotta o elaborata con sistemi elettronici, in nessuna forma, nonché non può essere duplicata o diffusa. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche e documentali. Tutti i diritti riservati. Questo documento è stato elaborato con la dovuta cura, tuttavia la Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH non si assume alcun genere di responsabilità per errori od omissioni.

GANN Mess- u. Regeltechnik GmbH, Gerlingen, 07.11.2014

0.3 Direttiva WEEE 2002/96/CE della Legge per il settore elettrico ed elettronico

Lo smaltimento dell'imballo, della batteria e dell'apparecchio deve avvenire in un centro di riciclaggio in base alle prescrizioni di legge.

La costruzione dell'apparecchio è avvenuta successivamente all' 01.10.2009

0.4 Istruzioni ai fini della sicurezza

Quest'apparecchio misuratore corrisponde alle norme EN 61326-1: 2006-05, e soddisfa i requisiti delle direttive europee e nazionali vigenti. Le opportune dichiarazioni e documentazioni sono custodite presso il costruttore. Al fine di garantire un perfetto funzionamento del misuratore, nonché una sicurezza dell'esercizio, è richiesta l'attenta lettura di questo manuale da parte dell'utente. L'apparecchio può essere usato solamente nelle condizioni climatiche indicate. Queste condizioni sono riportate al capitolo 3.1 nei " Dati tecnici". Quest'apparecchio può essere utilizzato solamente nelle condizioni e per gli scopi, per i quali è stato costruito. Nel caso di modifiche o conversioni dell'apparecchio, non se ne garantisce più la sicurezza d'esercizio e la funzionalità. La Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH non si assume alcuna responsabilità per danni da ciò risultanti. Il rischio viene esclusivamente assunto dall'utente.

- L'apparecchio non deve essere immagazzinato o usato in aria contenente sostanze aggressive o solventi

- **Carica elettrostatica** - Con umidità basse dell'aria è possibile la formazione di cariche elettrostatiche di tensione elevata (favorita da fattori esterni come attrito durante il trasporto, valore d'isolamento elevato dell'ambiente), che possono avere come conseguenza non solo forti variazioni dei valori misurati o indicazioni negative, ma addirittura possono portare al danneggiamento di componenti elettrici ed elettronici dell'apparecchio. Anche l'operatore può - involontariamente – favorire, tramite indumenti in fibre sintetiche oppure scarpe con suole in plastica o gomma, la formazione della carica elettrostatica. Con assoluta l'immobilità dell'operatore, dell'apparecchio e attraverso messa a terra (toccando tubi metallici, dell'acqua e del riscaldamento etc.) si possono ottenere sensibili miglioramenti.

- Non è possibile misurare materiale gelato

- Le note e le tabelle contenute in queste istruzioni d'uso sulle relazioni d'umidità ammissibili o usuali che si riscontrano in pratica, come pure le definizioni dei termini, sono state attinte da bibliografia specializzata. Il costruttore non può dare alcuna garanzia sulla loro correttezza. Le conclusioni tratte dagli esiti delle misure sono da considerare orientative per l'utente, il quale ne farà uso a seconda delle condizioni ed esigenze del caso, nonché in base alle proprie conoscenze acquisite nella sua attività professionale.

- L'apparecchio si può utilizzare in ambienti domestici e commerciali, giacché il suo livello d'emissione di disturbi (EMC) rientra nella severa classe limite B

- L'apparecchio, come pure i suoi eventuali accessori possono essere utilizzati solamente nel modo e per lo scopo descritto in questo manuale. L'apparecchio e i suoi accessori non vanno tenuti a portata di mano di bambini.

- Non effettuare misure del legno o di altro materiale su fondi elettroconduttivi.

La Gann Mess- u. Regeltechnik GmbH non si assume alcun genere di responsabilità per danni dovuti alla non osservanza di queste istruzioni d'uso oppure per mancata cura durante il trasporto, l'immagazzinamento o l'esercizio dell'apparecchio, anche se ciò non dovesse essere espressamente indicato nelle istruzioni d'uso stesse.

ATTENZIONE: Esiste il pericolo di ferimenti a motivo dei puntali (chiodini) scoperti, quando l'apparecchio viene trasportato senza la calotta di protezione o senza altri imballi protettivi.

Sussiste inoltre il pericolo di ferimenti maneggiando in modo incauto i puntali durante le operazioni di misura.

Prima di inserire i puntali (chiodini) dell'elettrodo nelle pareti o nei soffitti, sincerarsi con mezzi opportuni, che sotto i punti d'infissione non ci siano cavi elettrici, tubazioni dell'acqua, del gas o altre condutture.

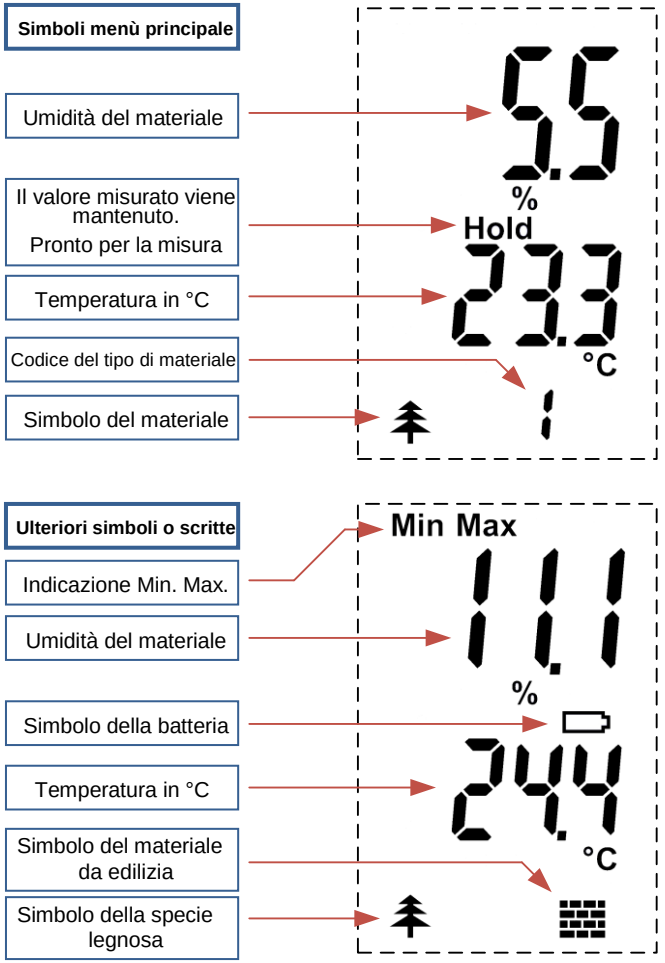
1 Introduzione

1.1 Descrizione

L‘Hydromette BL Compact è un misuratore d'umidità elettronico per diverse specie legnose, come pure per materiali da edilizia e materiali isolanti teneri, dotato d’indicatore LCD a 3righe. I puntali (chiodini) vengono inseriti (premendo) nel materiale, consentendo di rilevare l’umidità in tavolame, pannelli truciolari, impiallacciature e nei materiali in fibra di legno, spessi fino a un massimo di 25 mm, come pure nei materiali coibenti/isolanti, nonché in intonaci di gesso e misti.

1.2 Configurazione dell’apparecchio e disposizione dei tasti

1.3 Simboli del Display



2 Funzioni basilari

2.1 Accendere l'apparecchio

L'apparecchio s'accende premendo il tasto **„ON“**

Ultimo valore misurato in %

Scritta „Hold“

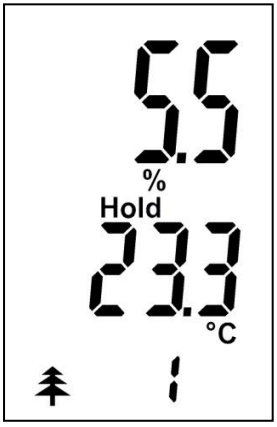
Ultima temperatura dell'apparecchio misurata, in °C

Simbolo e codice del materiale

Fig. 2-1 Menù principale

In questo menù, premendo il tasto **„M“** si può avviare una nuova misura. Vedere a tale proposito anche il capitolo 2.2 „Modo misura“.

2.2 Indicazione nel modo di “misura”



Valore visualizzato in %

La scritta “Hold” indica che l'apparecchio è pronto a misurare

Ultima temperatura dell’apparecchio misurata, in °C

Simbolo e codice del materiale

Fig. 2-2 Modo di “misura”

Premendo il tasto **„M“** si avvia un nuovo ciclo misura.

2.3 Menù d‘impostazione

Premendo ripetutamente i tasti "**Su**" / "**Giù**" si possono selezionare uno dopo l'altro i seguenti punti di menu (con sequenza inversa dei tasti "**Giù**" / "**Su**", i menù vengono fatti scorrere in senso contrario):

1. **Menù di "misura"** (menù principale): si può qui eseguire il ciclo di misura.
2. **Impostazione del tipo:** qui si può eseguire la selezione del tipo di materiale.
3. **Indicazione valore massimo:** qui viene visualizzato il valore massimo misurato.
4. **Indicazione valore minimo:** viene visualizzato il valore minimo misurato

2.3.1 Menù di "misura" (menù principale)

Qui è visualizzato assieme alla scritta "**Hold**" l'ultimo valore misurato. Sul display vengono inoltre visualizzati la temperatura dell' apparecchio e il tipo (o genere) del materiale attuale.

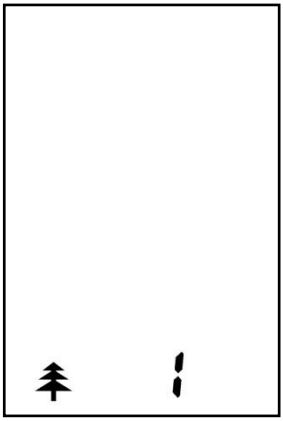
Per avviare una nuova misura in questo menù, si preme il tasto "**M**".

Durante la misura la scritta "**Hold**" scompare dal display, e il simbolo % lampeggia. Quando il valore misurato diviene stabile, il simbolo % ritorna ad essere fisso, e rilasciando il tasto **"M"**, il valore misurato viene memorizzato. La scritta "**Hold**" ricompare.

Se il valore misurato è maggiore del precedente valore massimo, o minore del precedente, valore minimo, sul display lampeggia la scritta "**Max**" oppure **"Min".** Se va memorizzato il nuovo valore, come minimo o come massimo, premere brevemente il tasto "**M**". Se non s'intende memorizzare il valore, premere a lungo il tasto "**M**". Si può avviare una nuova misura senza alterare i valori massimi o minimi precedenti.

Al superamento in difetto o in eccesso del campo di misura (< 6%, > 25%), il valore misurato lampeggia, accompagnato dalla scritta „LO" oppure „HI".

2.3.2 Impostazione del tipo di materiale



Viene visualizzato il codice del materiale con il simbolo del legno oppure del materiale da edilizia.

Simbolo e codice del materiale
(Simbolo del legno con rispettivo codice.)

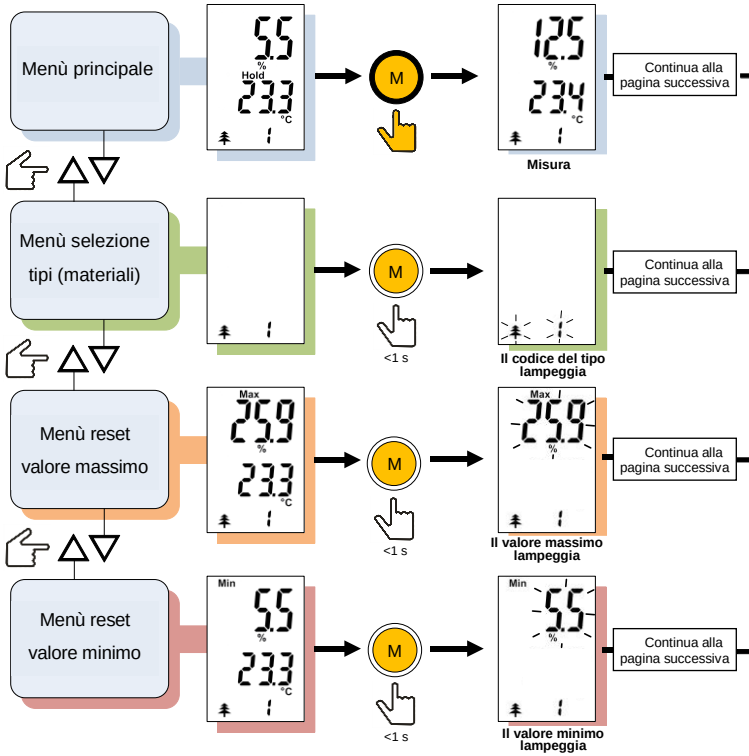
Fig. 2-3 Selezione del materiale

Se si deve cambiare la preimpostazione del materiale, occorre premere *brevemente* il tasto **"M"** (ovvero il tasto di misura).

Il codice del materiale lampeggia e si può reimpostare con i tasti "**Su**" e "**Giù**". La modifica viene memorizzata ripremendo *brevemente* il tasto **"M".**

La tabella dei materiali si trova in appendice

Istruzioni d'uso grafiche abbreviate (prima pagina)



Legenda

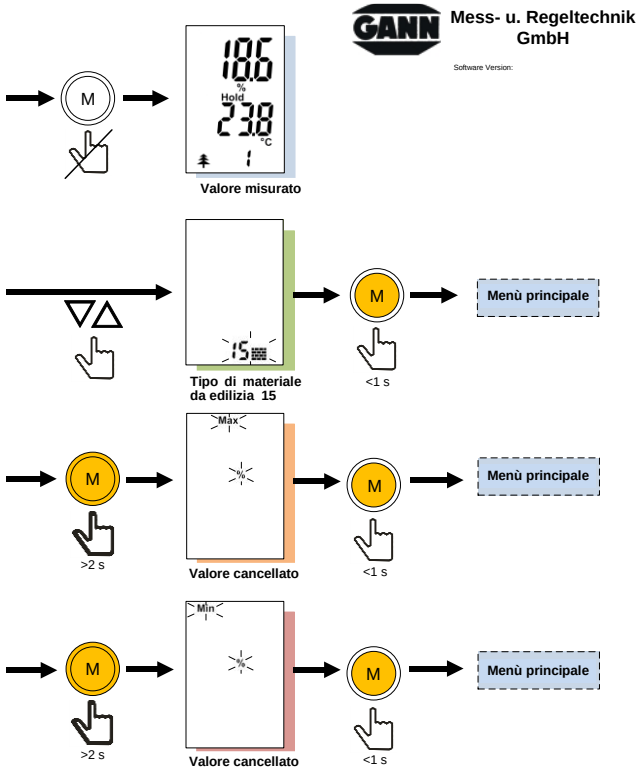
Tasto ON/OFF (apparecchio si spegne automaticamente dopo 30 s di inattività)

Tenere premuto il tasto di misura per tutto il tempo che serve

Tenere premuto il tasto per più di 2 secondi (>2 s)

Premere brevemente il tasto (<1 s)

Istruzioni d'uso grafiche abbreviate (seguito)



Legenda

M Rilasciare tasto di misura

"**Su**" oppure "**Giù**" per selezionare il menù

Premere i tasti "**Su**" oppure "**Giù**"

2.3.3 Indicazione del valore massimo

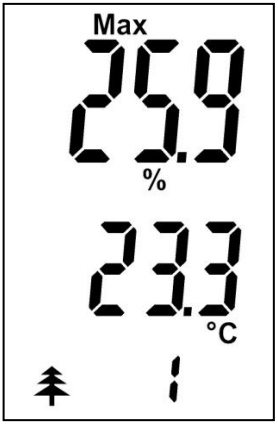


Fig. **2-4 Valore massimo**

Viene indicato con la scritta "Max", il massimo valore d'umidità misurato (di una serie di misure)

Simbolo e codice del materiale
(Simbolo del legno con rispettivo codice.)

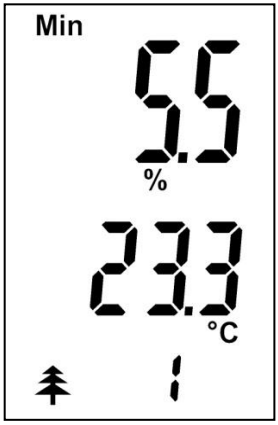
Se va cancellato un valore massimo, occorre selezionare il valore indicato premendo *brevemente* il tasto di misura "**M**"(ovvero il tasto di misura).

Il valore come pure il simbolo % lampeggiano, e il valore stesso si può ora cancellare premendo *a lungo* il tasto "**M**".

Dopo aver cancellato il valore, lampeggia solamente il simbolo %. Ripremendo *brevemente* il tasto di misura "**M**", si conferma la cancellazione del valore e quindi il simbolo % scompare.
L'apparecchio ritorna nella condizione di "pronto".

Con il tasto "**M**" si può infine eseguire una nuova misura.

2.3.4 Indicazione del valore minimo



Viene indicato con la scritta "Min", il minimo valore d'umidità misurato di una serie di misure

Simbolo e codice del materiale
(Simbolo del legno con rispettivo codice.)

Fig. **2-5 Valore minimo**

Se va cancellato un valore minimo, occorre selezionare il valore indicato premendo *brevemente* il tasto di misura "**M**"(ovvero il tasto di misura).

Il valore come pure il simbolo % lampeggiano, e il valore stesso si può ora cancellare premendo *a lungo* il tasto "**M**".

Dopo aver cancellato il valore, lampeggia solamente il simbolo %. Ripremendo *brevemente* il tasto di misura "**M**", si conferma la cancellazione del valore e quindi il simbolo % scompare.
L'apparecchio ritorna nella condizione di "pronto".

Con il tasto "**M**" si può infine eseguire una nuova misura.

2.4 Altre funzioni

2.4.1 Spegnimento automatico

Se in un lasso di ca. 30 secondi non viene premuto alcun tasto, l'apparecchio si spegne automaticamente. I valori attuali vengono conservati nonché rivisualizzati alla successiva accensione dell'apparecchio.

2.4.2 Sorveglianza batteria

Se sul display appare simbolo , la batteria è scarica e deve essere sostituita.
Un elenco dei tipi di batteria utilizzabili si trova nel capitolo “Dati Tecnici

2.4.3 Sostituzione dei puntali

Per sostituire i puntali (ovvero i chiodini), vanno prima svitate le rotelline godronate.

Al fine di evitare errori di misura, serrare sempre bene le rotelline e mantenere pulita la sede d’accoglimento dei chiodini.

3 Specifiche

3.1 Dati Tecnici

Display:	Display su 3 righe
Risoluzione Display:	0.1%
Tempo di reazione:	< 2 s
Condizioni d'immagazzinamento:	+ 5° sino + 40° C -10° sino + 60° C (per breve tempo)
Condizioni di esercizio:	0° sino + 50° C -10° sino + 60° C (per breve tempo)
Alimentazione elettrica:	Batteria da 9 V
Tipi impiegabili:	Tipo 6LR61 oppure 6F22
Dimensioni:	200 x 50 x 30 mm (lungh.x largh.xalt.)
Peso:	ca. 170 g

3.2 Condizioni ambientali non ammissibili

- condensa continua con elevata umidità dell'aria (> 85%) e condizioni di bagnato
- continua esposizione alla polvere e ai gas infiammabili, vapori oppure solventi
- temperature ambientali continuative troppo alte (> + 40°C)
- temperature ambientali continuative troppo basse (< + 5°C)

3.3 Campi di misura

Umidità del legno: 6 sino 25 % (a seconda della specie legnosa)
Correzione della specie legnosa in 4 gruppi

Umidità del materiale da edilizia : 0,4 sino 6,0 in % del peso. (dipende dal materiale)
Materiali da edilizia: calcina, intonaco di gesso, intonaco misto

Materiali coibenti e isolanti
Styropor, pannelli insonorizzanti/termoisolanti/coibenti in fibra di legno

4 Indicazioni sull'uso

4.1 Indicazioni generali

Nell'Hydromette BL Compact la misura dell'umidità del legno avviene misurando la resistenza elettrica attraverso le fibre di questo. Ciò consente d'indicare l'umidità direttamente in percentuale del peso. Il campo d'indicazione va dal 6 al 25 %, con la correzione della specie legnosa in quattro gruppi.
Anche la misura del materiale da edilizia avviene misurando la resistenza elettrica. Qui il campo d'indicazione va dallo 0,4 al 6,0 % del peso a seconda del materiale in esame.

4.2 Indicazioni sulla misura d'umidità del legno

4.2.1 Introduzione

L'Hydromette BL Compact funziona sul principio, noto da anni, della misura di resistenza, o della (sua reciproca) conducibilità elettrica. Questo metodo è basato sul fatto che la resistenza elettrica dipende notevolmente dall'umidità del legno.
La conducibilità del legno secco è molto bassa, che equivale a una resistenza alta, tale da limitare il flusso di corrente ad un valore trascurabile. Tanto più umidità e quindi più acqua è contenuta nel legno, quanto più bassa diverrà la sua resistenza elettrica.

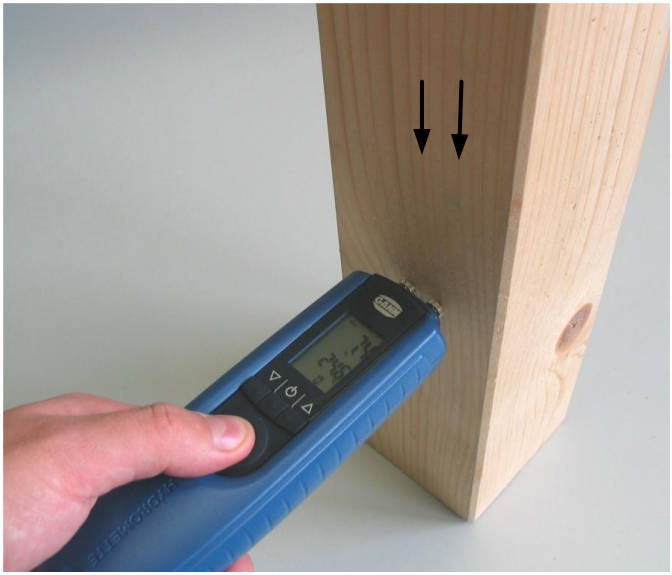


Fig. **4-1 Misura trasversale alle fibre del legno**

Per ottenere risultati qualitativamente buoni, è consigliabile eseguire misure su più punti del legno in esame. A tale proposito occorre introdurre e tenere premuti gli elettrodi nel legno, in posizione trasversale rispetto all'andamento delle sue fibre, in modo da ottenere una **misura mediata** della sezione, come minimo fino ad 1/4 e come massimo sino ad 1/3, mentre per una **misura a cuore**, sino ad 1/2 dello spessore totale.

La misura di legname gelato non è possibile.

4.2.2 Carica elettrostatica

Con umidità basse dell'aria è possibile la formazione di cariche elettrostatiche di tensione elevata (favorita da fattori esterni come attrito durante il trasporto, valore d'isolamento elevato dell'ambiente), che possono avere come conseguenza non solo forti fluttuazioni dei valori misurati o indicazioni negative, ma addirittura il danneggiamento di componenti elettrici ed elettronici dell'apparecchio. Anche l'operatore può - involontariamente - favorire tramite indumenti in fibre sintetiche oppure scarpe con suole in plastica o gomma, la formazione della carica elettrostatica. Con assoluta immobilità dell'operatore, dell'apparecchio e attraverso la sua messa a terra (toccando tubi metallici, dell'acqua e del riscaldamento etc.) si possono ottenere sensibili miglioramenti.

4.2.3 Umidità d'equilibrio del legno

Depositando legname per un periodo abbastanza lungo in un ambiente con una determinata umidità (clima), il legname stesso raggiunge un'umidità corrispondente a questo clima.
Questa condizione viene definita anche come umidità di compensazione o umidità d'equilibrio del legno.
Non appena raggiunta quest'umidità d'equilibrio, il legname non ne rilascia più e nemmeno l'assorbe; (ció ovviamente con clima dell'ambiente invariato).

Nei mesi invernali l'umidità d'equilibrio del legno si aggira sul 6,0 sino al 7,5% (che corrisponde a 30-40 % d'umidità relativa dell'aria

e 20-25°C), mentre nei mesi estivi va dal 10,5 al 13,0 % (che corrisponde a 60-70 % d'umidità relativa dell'aria e 25°C). Ulteriori valori e tabelle si possono trovare in Internet.

4.2.4 Campi di crescita fungina

Fungo delle case	18-22°C	20 – 28 % umidità del legno
Fungo delle cantine	22-26°C	> 55 % umidità del legno
Poliporo bianco	25-28°C	40 – 50 % umidità del legno
Gloeophyllum abietinum		35 – 45 % umidità del legno
Lentinus lepideus		40 – 60 % umidità del legno
Blue stain		> 25 % umidità del legno

4.2.5 Campi d'umidità per verniciature

Il campo d'applicazione delle tinte, vernici e smalti d'oggigiorno è così vasto, che non consente di citare dei valori generali validi per tutti i prodotti.

Consiglio: Prima dell'applicazione consultarsi con il produttore o fornitore del prodotto stesso.

4.2.6 Gonfiamento e ritiro del legno

Il legno si ritira, se al di sotto del campo di saturazione delle fibre, cede umidità all'aria circostante. Al contrario, il legno si gonfia, se al di sotto del campo di saturazione delle fibre, assorbe umidità da detta aria circostante. Si tratta di un ciclo molto complesso. Nel caso interessino approfondimenti, preghiamo di raccogliere informazioni da Internet.

4.3 Indicazioni sulla misura d'umidità del materiale da edilizia

4.3.1 Introduzione

L'Hydromette BL Compact funziona sul principio, noto da anni, della misura di resistenza, o della (sua reciproca) conducibilità elettrica. Questo metodo è basato sul fatto che la resistenza elettrica dipende notevolmente dall'umidità del legno.
La conducibilità del legno secco è molto bassa, che equivale a una resistenza alta, tale da limitare il flusso di corrente ad un valore trascurabile. Tanto più umidità e quindi più acqua è contenuta nel legno, quanto più bassa diverrà la sua resistenza elettrica.

Per ottenere risultati di misura qualitativamente buoni, è consigliabile eseguire misure su più punti del materiale o della superficie in esame. A tale proposito occorre tenere premuti gli elettrodi (chiodini) nel materiale, in modo da ottenere un buon contatto elettrico. In genere si fanno penetrare entrambi gli elettrodi nello stesso particolare in esame.

La misura di materiale gelato o bagnato in superficie non è possibile.

Alla prima fornitura, assieme all'apparecchio vengono forniti 10 chiodini lunghi 20 mm, per una profondità massima di penetrazione e quindi di misura di 15 mm.

Al fine di evitare errori di misura, serrare sempre bene le rotelline e mantenere pulita la sede d'accoglimento dei chiodini.

Attenzione:
Sconsigliamo di inserire i puntali (chiodini) in materiali da edilizia duri (massetti, calcestruzzo etc.), in quanto si potrebbero riscontrare notevoli differenze nella misura (viene indicato un valore troppo basso, ovvero di materiale più asciutto del reale). Il problema è dovuto al contatto non sufficientemente buono tra il materiale in esame e puntali (chiodini) dell'elettrodo.

4.3.2 Umidità d'equilibrio/Umidità domestica

I valori d'equilibrio citati in pratica si riferiscono a un clima medio centroeuropeo di 20°C e 65% di umidità relativa dell'aria. Questi valori vengono spesso definiti come „Umidità domestica" o come „secchezza dell'aria". Gli stessi non dovrebbero essere confusi con i valori corrispondenti alla lavorabilità dei prodotti.

I riporti o rivestimenti dei pavimenti o delle pareti, nonché le verniciature, dovrebbero essere visti e giudicati unitamente alla rispettiva capacità di diffusione del materiale impiegato. Vi consigliamo di osservare le raccomandazioni dei produttori delle vernici o dei riporti (rivestimenti).

Anche nel giudicare le superfici di pareti occorre tener conto del rispettivo clima ambientale su lunghi periodi. Un intonaco in malta di calce (calcina) di una vecchia cantina a volta, può senz'altro contenere un'umidità del 2,6% (percentuale del peso), mentre un intonaco in gesso di un ambiente con riscaldamento centralizzato va considerato come troppo umido a partire da un'umidità dell' 1% (sempre riferita al peso).

Ulteriori informazioni Vi preghiamo di attingerle da Internet.

4.3.3 Materiale non contenuto nelle tabelle dei generi

Materiali da edilizia, per esempio mattoni, mattoni di areanaria calcarea etc. a causa della composizione variabile dei minerali e per la diversa durata di cottura, non possono essere misurati con la solita precisione. Ciò non significa che misure di confronto sullo stesso oggetto non siano rappresentative.

Tramite valori d'indicazione diversi è per esempio possibile localizzare una zona umida (rottura di una tubazione) nelle sua estensione oppure osservare progressi d'essiccazione attraverso misure di confronto, di pareti interne asciutte e di quelle esterne umide.

Prodotti isolantiecoibenti, per esempio lana di roccia e vetro, materiali plastici espansi etc., non possono essere misurati con precisione allo stato secco a motivo della resistenza d'isolamento

elevata. Spesso vengono in questo caso indicati valori di misura sbagliati o instabili, dovuti a cariche e scariche elettrostatiche dei materiali stessi. Materiali isolanti da umidi sino a bagnati possono essere misurati bene, ma non è possibile una conversione in percentuali del peso o del volume.

5 Appendice

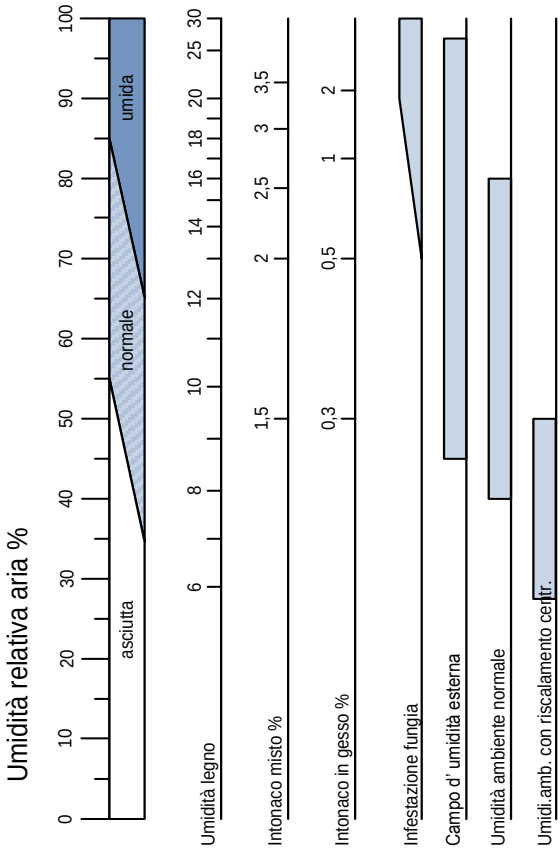
5.1 Tabella dei tipi o generi di materiale

1 Gruppo specie legnose 1
2 Gruppo specie legnose 2
3 Gruppo specie legnose 3
4 Gruppo specie legnose 4
5 Sughero naturale
15 Calcina
16 Intonaco misto
17 Intonaco in gesso
21 Styropor
22 Pannelli isolanti in fibra di legno

5.2 Tabella delle specie legnose

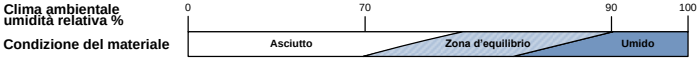
Specie legnosa	Cod.	Specie legnosa	Cod.
Abachi	2	Mogano africano	3
Abete bianco	3	Noce	3
Abete canadese	3	Noce africano	4
Abete di Sitka	3	Okoumé, Gabon	2
Abete rosso (peccio)	3	Olmo	3
Acero bianco	3	Ontano	3
Albero della gomma	1	Palissandro	2
Balsa	3	Pero	2
Betulla	3	Pino silvestre, strobo	3
Bubinga	4	Pino cembro, cirmolo	3
Carpino bianco	2	Pioppo	3
Castagno, Ippocastano	3	Prugno, susino	3
Ciliegio	3	Quercia	3
Douglasia (abete odoroso)	3	Quercia rossa	2
Doussie	2	Ramin	2
Faggio americano	2	Rovere americano o bianco	2
Faggio europeo o comune	2	Rovere peloso (roverella)	2
Frassino	3	Sipo	4
Iroko	2	Sapelli	3
Larice	3	Sequoia rossa (California)	3
Limba	3	Tasso	3
Makore	3	Tchitola	1
Meranti	3	Teak	2
Merbau	3	Tiglio	2
Mogano (vero)	3	Zebrano	1

5.3 Grafico di confronto umidità dell'aria



Note sul grafico del capitolo 5.2:

I campi rappresentati nel grafico significano:



Campo chiaro: asciutto

Umidità d'equilibrio raggiunta

Campo tratteggiato o sfumato: campo d'equilibrio

Attenzione: Non si dovrebbero usare dei riporti o dei collanti che non consentano la diffusione o l'evaporazione. Interpellare il fornitore di tali prodotti

Campo più scuro: umido

Posa ad alto rischio!

GANN MESS- U. REGELTECHNIK GMBH
70839 GERLINGEN SCHILLERSTRASSE 63
70826 GERLINGEN POSTFACH 10 01 65
INTERNET: http://www.gann.de
TELEFON (07156) 4907-0
TELEFAX (07156) 4907-48
E-MAIL: sales@gann.de

SEDE PRINCIPALE BOLZANO
Adalbert Kaufmann
Tel. +39 0471 561.111
Fax +39 0471 561.210
aka@volta.it

Peter Fischnaller
Tel. +39 0471 561.112
Fax +39 0471 561.210
pfi@volta.it

UFFICIO REGIONALE LOMBARDIA
Paolo Lapucci
Cell. +39 335 563 8516
pla@volta.it

VOLTA S.p.A.
La qualità ha un nome...

VOLTA S.p.A.
I-39100 Bolzano BZ • Via del Vigneto, 23
Tel. +39 0471 561.000 • Fax +39 0471 561.100
info@volta.it • www.volta.it